



SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) DENGAN PEMBERIAN KOMPOS AZOLLA



Oleh:

NINDI HENISA
11482202587

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) DENGAN PEMBERIAN KOMPOS AZOLLA



Oleh:

NINDI HENISA
11482202587

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. moench) dengan Pemberian Kompos Azolla.
 Nama : Nindi Henisa
 NIM : 11482202587
 Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui:
 Setelah diuji pada tanggal 14 juli 2020

Pembimbing I

Rita Elfianis, S.P., M.Sc
 NIK.130 817 066

Pembimbing II

Siti Zulaiha, M.Si
 NIP.19930624 201801 2 001

Mengetahui:

Dekan,
 Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Prawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D
 NIP.19730904 199903 1003

Ketua
 Program Studi Agroteknologi

Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si
 NIP. 1910107 200901 1 00

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of North Sumatra

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa me-

dan menyebutkan sumber:






a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Dan dinyatakan lulus pada tanggal 14 juli 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	KETUA	1. 
2.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc	SEKRETARIS	2. 
3.	Siti Zulaiha, M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Novita Hera, S.P., M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Tahri Aulawi, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	5. 



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.

Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi pada karya tulis ini ada pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.

Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.

4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,



Nindi Henisa
NIM. 11482202587

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(QS: Ar-Rahman 13)*

*"Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan".
(Q.S. Al- Insyirah: 5)*

Ya Allah,

Ku lalui semua waktu yang telah engkau takdirkan menjadi jalan hidupku, bahagiaku, sedihku kulalui bersama orang-rang yang memberi ku sejuta semangat dan pengalaman, dan engkau beri hitam, putih hingga warna-warna yang indah dalam setiap perjalanan hidupku, ku bersujud dihadapan mu ya allah, Engkau berikan aku Kesempatan untuk bisa sampai Di penghujung awal

perjuanganku. Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Serta lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah Baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Teruntuk Papa dan Almarhumah Mama,

Terimalah bukti kecil ini sebagai kado perjuanganku untuk membalas semua pengorbananmu.. disetiap keringat dan air mata yang telah papa dan mama berikan dalam hidupku kalian ikhlas mengorbankan segalanya tanpa mengenal lelah. Maafkan anakmu Mama, terlambat menyelesaikan kuliah sehingga mama tidak dapat menyaksikan anak mu memakai baju wisuda, karena allah lebih sayang mama dan cepat mengambil mama. Maafkan anak mu Papa, diusia mu yang sudah tua ini masih saja ananda menyusahkanmu.

Ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah *Subbhanahu Wa'taala* Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *shallallahu alaihi wasallam*.

Skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. moench) Dengan Pemebaran Kompos Azolla". merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Hendrik dan Ibunda Alm Yeni, terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu serta materil yang sangat luar biasa kepada penulis. Semoga Allah Subbhanahu Wa'taala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.
2. Abang dan adikku Andri Maulana dan Muhammad Raihan yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, serta dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan 1, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



6. Ibu Rita elfianis, S.P., M.Sc. Sebagai pembimbing I dan ibu Siti Zulaiha, M.Si. Sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
7. Ibu Novita Hera, S.P., M.P. Selaku penguji I serta Bapak Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si Sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
9. Keluarga Besar Lokal D Agroteknologi 2014
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi angkatan 2014 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.
11. Bidadari dan penghuni kost Mess Damadika: kak yuli, susi, sherly, ara, putri, jannah, Miranda, kiyo, abang genta dan abang putra.
12. Terspesial Darusman Afrizal, Tersayang elvy marisha, S.T dan shintiya monalisa zai putri, S.Sos.

Penulis berharap dan mendoa kan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subbahanahu Wa'taala, Amin yarobbal'alam*.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP

Nindi Henisa dilahirkan di Duri Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, pada Tanggal 24 Januari 1996. Lahir dari pasangan Bapak Hendrik dan Ibu Yeni, dan merupakan anak Kedua dari 3 bersaudara. Mengawali pendidikan Taman Kana-Kanak pada Tahun 2001 di TK Aisyah 2, Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, kelurahan Babussalam dan lulus pada Tahun 2002. Pada Tahun 2002 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Dasar di SD 022, Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, kelurahan Duri Barat dan lulus pada Tahun 2008. Pada Tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, dan lulus pada Tahun 2011. Kemudian pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Mandau, Kabupaten Bengkalis dan lulus pada Tahun 2014.

Pada tahun 2014 melalui seleksi SNMPTN, penulis diterima menjadi Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Benih Induk Pekanbaru, Riau. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Titian Antui, Kecamatan Pinggir, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau.

Melaksanakan penelitian pada Bulan Maret sampai Juni 2019 di Lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Tanggal dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*hirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah *Subhanahu wata'ala*, yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. moench) dengan Pemberian Kompos Azolla”**.

Shalawat beserta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi besar Muhammad *Shalallahu alaihi wa sallam* yang membawa umatnya dari masa yang kelam menuju masa yang cerah dengan cahaya iman dan ilmu pengetahuan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua, yaitu ibu dan bapak saya dan Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. selaku pembimbing I dan Ibu Siti Zulaiha, M.Si sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, arahan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih kepada keluarga dan teman-teman atas doa dan dukungannya, semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa ta'ala*.

Akhirnya besar harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya dan dapat dijadikan panduan dalam penelitian yang akan dilaksanakan.

Pekanbaru, Agustus 2020

UIN SUSKA RIAU

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) DENGAN PEMBERIAN KOMPOS AZOLLA

Nindi Henisa (11482202587)
Di bawah bimbingan Rita Elfianis dan Siti Zulaiha

INTISARI

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan komoditas sayur yang memiliki banyak manfaat, baik sebagai sayur maupun sebagai obat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman okra yaitu dengan penggunaan kompos azolla. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kompos azolla terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2019 di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan perlakuan dosis kompos azolla (0, 3, 6, 9, 12 ton/ha) dengan setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, bobot buah perbuah, panjang buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos azolla dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot buah pertanaman, bobot buah perbuah, dan panjang buah. Pemberian Kompos Azolla dengan dosis 9 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot buah perbuah, bobot buah pertanaman dan panjang buah pada tanaman okra.

Kata kunci: Tanaman Okra, Dosis, kompos Azolla, Pertumbuhan, Hasil

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**GROWTH AND YIELD OF OKRA (*Abelmoschus*
Esculentus L. Moench) BY
GIVING AZOLLA COMPOST.**

Nindi Henisa (11482202587)
Supervised by Rita Elfianis and Siti Zulaiha

ABSTRACT

The okra (*Abelmoschus esculentus* L.) is a vegetable commodity that has many benefits, both as a vegetable and as a medicine. One of the efforts to increase the production of okra plants is the use of azolla compost. This study aims to obtain the best azolla compost dose to increase growth and yield of okra plants. This research was conducted in March until June 2019 in the Experimental Field and Laboratory of Agronomy Faculty of Agriculture and Animal Science State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. This study uses a non Factorial Complete Randomized Design (RAL) with azolla compost treatment (0, 3, 6, 9, 12 tons / ha) with each treatment repeated 8 times. The parameters observed were plant height, number of leaves, stem diameter, number of planted fruit, weight of fruit planted, fruit weight of fruit length. The results showed that giving azolla compost can increase plant height, number of leaves, stem diameter, weight of planted fruit, fruit weight of fruit, and fruit length. Azolla Compost with a dose of 9 tons / ha is the best dose to increase plant height, number of leaves, stem diameter, weight of fruit, weight of fruit plantations and fruit length on okra plants.

Keywords: Okra Plant, Dosage, Azolla compost, Growth, Yield

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Okra	4
2.2. Taksonomi dan Morfologi	6
2.3. Syarat Tumbuh	6
2.4. Kompos Azolla	7
III. MATERI DAN METODE	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	10
3.5. Parameter Pengamatan	12
3.6. Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Analisis Unsur Hara Kompos Azolla	15
4.2. Tinggi Tanaman	16
4.3. Jumlah Daun	17
4.4. Diameter Batang	19
4.5. Jumlah Buah	21
4.6. Bobot Buah Perbuah	22
4.7. Bobot Buah Pertanaman	23
4.8. Panjang Buah	24



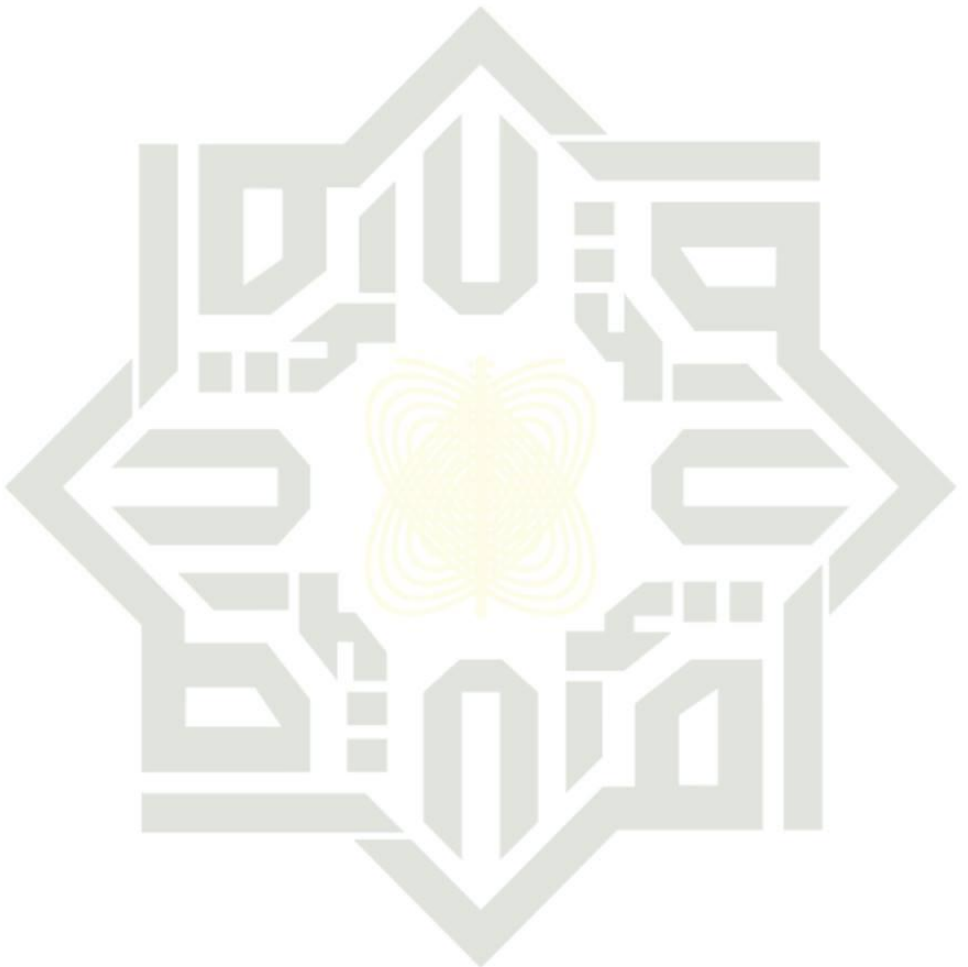
V. PENUTUP.....	26
4.1. Kesimpulan.....	26
4.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	34

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap	14
4.1. Hasil analisis Kandungan Unsur Hara (NPK) Kompos Azolla dan Kandungan Unsur Hara Kompos Menurut SNI	15
4.2. Rerata Tinggi Tanaman Okra dengan Pemberian Kompos Azolla	16
4.3. Rerata Jumlah Daun Okra dengan Pemberian Kompos Azolla	18
4.4. Rerata Diameter Batang Okra dengan Pemberian Kompos Azolla	19
4.5. Rerata Jumlah Buah Okra dengan Pemberian Kompos Azolla	21
4.6. Rerata Bobot Buah Perbuah Tanaman Okra dengan Pemberian Kompos Azolla	22
4.7. Rerata Bobot Buah Pertanaman Okra dengan Pemberian Kompos Azolla	23
4.8. Rerata Panjang Buah Okra dengan Pemberian Kompos Azolla.....	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

© Hascipta milik UIN Suska Riau

Gambar

Halaman

2.1. Tanaman Okra..... 5



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Okra.....	3
2. Perhitungan Dosis Pupuk	34
3. Bagan Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)	37
4. Ringkasan Hasil Sidik Ragam.....	37
5. Tinggi Tanaman	38
6. Jumlah Daun.....	41
7. Diameter Batang.....	43
8. Jumlah Buah.....	45
9. Bobot Buah Perbuah.....	47
10. Transformasi Bobot Buah Perbuah.....	49
11. Bobot Buah Pertanaman.....	51
12. Panjang Buah.....	53
13. Dokumentasi	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR SINGKATAN

DMRT	: <i>Duncan Multi Range's Test</i>
HST	: Hari Setelah Tanam
MST	: Minggu Setelah Tanam
RAL	: Rancangan Acak Lengkap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) telah tersebar dan dibudidayakan di daratan Afrika, Amerika, Eropa dan Asia. Distribusi tanaman okra hampir tersebar di seluruh belahan bumi yang memiliki iklim tropis. Indonesia merupakan salah satu pusat keragaman okra budidaya (Calisir *et al.*, 2005). Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, dan antioksidan. Oleh karena itu buah okra banyak dikonsumsi baik sebagai sayur maupun sebagai obat karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh dalam menjaga kesehatan. Bagian okra yang paling umum dikonsumsi adalah buah mudanya dan dimasak sebagai sayuran (Sanwal dkk., 2007). Pentingnya gizi yang terkandung dalam buah okra menjadikan tanaman tersebut banyak diproduksi secara komersial. Namun, di beberapa negara tropis belum dapat dicapai hasil produksi okra yang optimum (2-3 ton/ha) dan kualitas yang tinggi, karena terus menurunnya kesuburan tanah (El-Kader *et al.*, 2010).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi okra yaitu melalui pemupukan. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan seimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman okra (Ichsan dkk., 2015). Proses pertumbuhan, perkembangan, sampai dengan produksi buah okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N/ha, 60 kg P/ha dan 75 kg K/ha (Khan dkk., 2013)

Produksi okra dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Pupuk anorganik masih digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi okra karena kandungan unsur hara tinggi, larut dalam air dan mudah diabsorpsi oleh tanaman (Pranata dkk., 2017). Menurut Idiok dkk. (2012), tanaman okra membutuhkan serapan unsur hara yang tinggi. Salah satu bahan organik yang dapat menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman okra adalah dengan aplikasi penggunaan pupuk organik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyadari dampak negatif yang disebabkan dari pertanian boros energi tersebut, maka digunakanlah konsep pertanian organik yang ramah lingkungan yaitu dengan mengkombinasikan pupuk anorganik NPK dengan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Adanya residu dari pupuk organik diharapkan dapat mengurangi jumlah pemakaian pupuk anorganik. Azolla dapat menjadi kombinasi yang baik dengan pemberian unsur NPK anorganik dalam penyediaan unsur hara yang berimbang artinya ketersediaan dalam tanah baik pupuk anorganik dan organik mencukupi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta mengurangi dampak negatif dari pemakaian pupuk anorganik secara berkala (Garfansa dkk., 2017)

Penggunaan pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dinilai sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas tanaman pertanian. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik penyedia N bagi tanah adalah azolla (Amir dkk., 2012).

Menurut Sambodo dkk. (2014), kompos azolla memiliki kandungan unsur hara Nitrogen (N) 2,55-3,95 %, Fosfor (P) 0,35-0,85 %, dan Kalium (K) 1,80-3,90 %. Menurut Ismoyo dkk., (2013), pemberian kompos azolla dapat meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah sehingga meningkatkan aktivitas mikrobial yang dapat membantu pelepasan unsur hara K yang terikat di dalam tanah, sehingga unsur hara K dapat tersedia untuk tanaman. Ditinjau dari segi kimia tanah, azolla dapat memperkaya unsur hara makro dan mikro dalam tanah (Lestari dan Muryanto, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Putra dkk. (2013), Kombinasi pupuk N anorganik dengan kompos azolla 6,68 ton/ha memberikan pengaruh positif terhadap jumlah daun, bobot kering per tanaman dan kadar gula jagung manis. Pada penelitian Krisnarini (2014). Kompos azolla memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman terutama pada aplikasi 7 ton/ha yaitu meningkat 9,35% dibanding tanpa aplikasi kompos azolla.

Kustiono dkk. (2012) menyatakan bahwa pemberian beberapa dosis pupuk kompos azolla dengan dosis 6 ton/ha menunjukkan hasil gabah per hektar yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lebih tinggi dibandingkan perlakuan dosis pupuk organik kompos azolla yang lain. Garfansa dkk (2017) kompos azolla 6 ton/ha memberi pengaruh paling baik pada bobot tongkol.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan maka penulis telah melakukan sebuah penelitian dengan judul: **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Pemberian Kompos Azolla”**

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan dosis kompos azolla terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah:

1. Memberikan informasi mengenai penggunaan kompos azolla yang terbaik, dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
2. Mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian pupuk anorganik.
3. Meningkatkan kreativitas dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai pupuk.

1.4. Hipotesis Penelitian

Terdapat dosis kompos azolla yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)

Okra sudah banyak dikenal di berbagai belahan dunia dengan sebutan seperti bhindi, bhendi, okwuru, gumbo, quimbombo atau guigambo, quiabo, bandakka, benda kaya, vendaikkai, bende kaya, krajiabmawn, bamya, bamija, bamje, molondron, naju hingga yang paling keren adalah *lady's fingers* (jemari putri). Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) merupakan anggota dari ordo Malvales dan famili Malvaceae yang menghasilkan serat. Tanaman ini termasuk dalam divisi Magnoliophyta dan kelas Magnoliopsida atau berkeping dua dan memiliki cabang (Naveed *et al.*, 2009).

Bangsa Mesir memperkenalkan okra dengan nama "bamay" pada abad 12 dan 13. Tanaman ini diperkenalkan di Semenanjung Arab hingga India. Kemudian, bangsa Spanyol yang datang ke Arab mengenal okra sebagai makanan yang lezat dan bermanfaat. Ketenaran okra mulai menyebar melalui negara Arab hingga ke benua Amerika abad ke-17 sehingga tanaman ini sangat terkenal di Brazil dan menyebar hingga ke Suriname. Pada abad ke-19 tanaman ini baru diperkenalkan di Amerika Utara yaitu di Philadelphia. Okra mulai ditanam di Indonesia pada tahun 1877 di Kalimantan Barat oleh petani Tionghoa (Nadira dkk., 2009)

Okra merupakan tanaman multiguna karena banyak bagian yang dapat dimanfaatkan dari daun segar, tunas, bunga, polong, batang sampai biji. Buah okra yang belum matang dikonsumsi sebagai sayuran, dapat digunakan untuk salad, sup dan minuman, dimakan segar atau kering, digoreng atau direbus. Okra memiliki lendir yang dapat diaplikasikan sebagai obat, yaitu digunakan sebagai penggantian plasma. Biji okra merupakan sumber potensi minyak dengan konsentrasi yang bervariasi dari 20% sampai 40%, yang terdiri atas asam linoleat hingga 47,4% yaitu sebuah asam lemak esensial tak jenuh ganda untuk nutrisi manusia (Habtamu *et al.*, 2014).

Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, dan antioksidan. Oleh karena itu buah okra banyak dikonsumsi baik sebagai sayur maupun sebagai obat karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

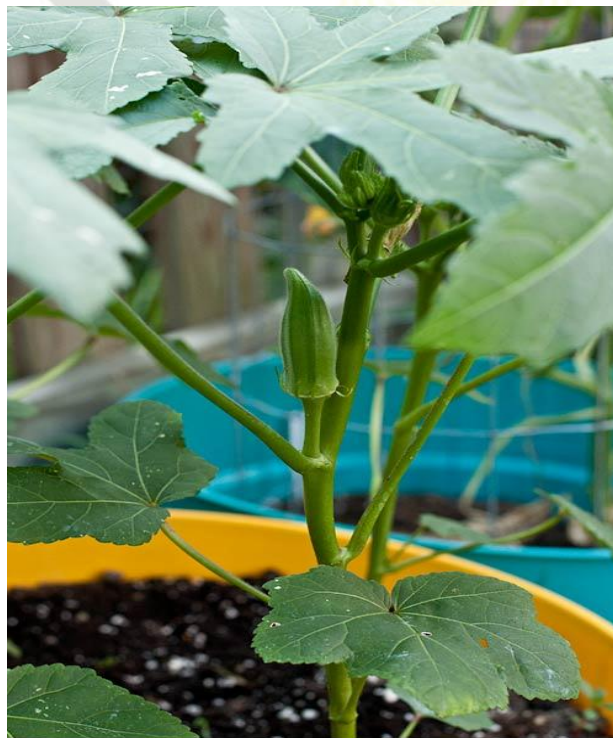
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam menjaga kesehatan. Buah okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilane. Padahal dalam lendir itulah sebagian besar manfaat dan khasiat buah okra tersimpan (Benchasri, 2012). Okra menyediakan banyak nutrisi yang dibutuhkan, hampir setengahnya berupa *soluble fiber* dalam bentuk lendir dan peptin yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi resiko penyakit jantung (Adetuyi, 2011). Biji dari buah tua okra dapat dimanfaatkan sebagai bahan industri minyak dan bahan protein, karena okra memiliki kandungan minyak dan protein yang berkualitas bagus. (Adil dan Roostika, 2000).

Menurut Tyasningsiwi (2014) tanaman okra mempunyai tinggi tanaman 1,4 m. Buah tanaman okra panjang, biasanya membentuk persegi lima dengan ujung runcing. Batang tanaman okra mirip tanaman tembakau, tetapi ukuran daunnya lebih kecil dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2. Bagian yang dikonsumsi dari tanaman okra adalah buah muda, setiap 100 g buah muda terkandung 90 g air, 2 g protein, 7 g karbohidrat, 1 g serat, 70-90 mg kalsium dengan total energi sebesar 145 kJ.



www.andreasrecipes.com

Gambar 2.1. Tanaman Okra (sumber : www.andreasrecipes.com)



2.2. Taksonomi dan Morfologi Okra

Menurut *Departement of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India* (2011), klasifikasi tanaman okra adalah sebagai berikut: divisi: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga) kelas: Magnoliopsida (berkeping dua/ dikotil) bangsa: Malvaves anak kelas: Malvaceae (suku kapas-kapasan) genus: *Abelmoschus* spesies: *Abelmoschus esculentus* L. Moench sinonim: okra, kacang bindi (India), *Lady's finger* (Inggris).

Perakaran okra yaitu akar tunggang dan memiliki rambu-rambut akar, tetapi daya tembus relatif dangkal, pada kedalaman sekitar 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman okra termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air. Tanaman okra membutuhkan banyak air, terutama waktu berbunga, tetapi tidak sampai menggenang (Heywood, 2001). Batang okra bewarna hijau kemerahan dan bercabang sedikit. Tanaman okra mempunyai batang yang lunak dan bisa tumbuh mencapai tinggi sekitar 1 sampai 2 meter. Tanaman okra bercabang tetapi tidak terlalu banyak dan memiliki bulu-bulu yang halus sampai kasar. Batang tanaman okra tumbuh tegak ke atas (Ministry, 2009).

Okra merupakan tanaman tahunan, tinggi tanaman bisa mencapai 2 meter. Daunnya memiliki panjang dan lebar kira-kira 10-20 cm. Tanaman okra memiliki daun yang lebar dan menjari. Tangkai daun okra panjang dan berukuran sekitar 10-25 cm. Daunnya berbentuk lima jari dan pertulangan daunnya menyirip (Iestienne dkk., 2006). Tanaman okra mempunyai bunga yang sangat cantik, berdiameter 4-8 cm, mempunyai kelopak bunga yang berwarna putih sampai kekuning-kuningan, dan tampak bercak berwarna merah atau ungu pada dasar kelopaknya (Ogunlela dkk., 2005). Buahnya berbentuk kapsul dengan panjang mencapai 18 cm. Bagian dalamnya berlubang dan mengandung banyak biji. Bagian ujung buah okra runcing sehingga buah ini mirip seperti jari lentik perempuan. Buah okra mengandung banyak lendir, sehingga cocok untuk sop (Agrisain, 2009).

2.3. Syarat Tumbuh

Lahan yang paling disukai okra adalah daratan tinggi di atas 800 m dpl dengan usia bisa mencapai 4 bulan. Pada ketinggian 600 m dpl-800 m dpl, okra



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masih bisa tumbuh. Hanya saja usianya lebih pendek yaitu 3 bulan dan produksinya juga lebih rendah. Tanah yang dikehendakinya adalah yang ber-pH netral sekitar 6-7 (Idawati, 2012).

Tanaman okra memerlukan suhu hangat untuk dapat tumbuh dengan baik dan sebaliknya tidak dapat tumbuh dengan baik pada suhu rendah dalam jangka waktu yang lama. Temperatur optimum yang diperlukan adalah 21-30°C, dengan minimum temperatur 18°C dan maksimum 35°C. Okra berperan penting dalam menyediakan karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin. Pentingnya gizi yang terkandung dalam buah okra menjadikan tanaman tersebut banyak diproduksi secara komersial. Namun, di beberapa negara tropis belum dapat dicapai hasil produksi okra yang optimum (2-3 ton/ha) dan kualitas yang tinggi, karena terus menurunnya kesuburan tanah (Abd El-Kader *et al.*, 2010).

Biji akan berkecambah pada suhu tanah hangat dan tidak akan berkecambah pada suhu di bawah 16°C. Okra membutuhkan curah hujan antara 1.300 – 1.700 mm/tahun dan pH tanah optimum 6 – 6,8. Proses pertumbuhan, perkembangan, sampai dengan produksi buah okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N/ha, 60 kg P/ha dan 75 kg K/ha (Khan dkk., 2013).

2.4. Kompos Azolla

Kompos merupakan hasil perombakan bahan organik oleh mikroba dengan hasil akhir adalah kompos. Pengomposan merupakan salah satu alternatif pengolahan limbah padat organik yang banyak tersedia di sekitar kita. Dari sisi kepentingan lingkungan pengomposan dapat mengurangi volume sampah di lingkungan kita. Karena sebagian besar sampah tersebut adalah sampah organik. Ditinjau dari sisi ekonomi, pengomposan sampah padat organik berarti, bahwa barang yang semula tidak memiliki nilai ekonomis dan bahkan memerlukan biaya yang cukup mahal untuk menanganinya dan sering menimbulkan masalah sosial, ternyata dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis (Surtinah, 2013).

Kompos adalah hasil penguraian, pelapukan, penguraian dan pembusukan bahan organik seperti kotoran hewan, daun, maupun bahan organik lainnya (Soeryoko, 2011). Bahan kompos tersedia di daerah kita dalam berbagai bentuk.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Beberapa contoh bahan kompos adalah batang, daun, akar tanaman, serta segala sesuatu yang dapat hancur. Banyak dari bahan tersebut menumpuk menjadi sampah yang mengganggu kesehatan.

Kompos awalnya dibuat dengan memasukkan dan menumpuk begitu saja bagian-bagian tanaman yang bertekstur lunak ke dalam suatu tempat. Bahan-bahan tersebut akan dihancurkan dan dibusukkan oleh bakteri pengurai di alam, sehingga terbentuk kompos. Pembuatan kompos secara tradisional dilakukan dengan cara menimbun dedaunan dan pupuk kandang atau menguburnya didalam sebuah lubang. Proses pembuatan kompos ini dapat memakan waktu hingga tiga bulan, saat ini telah ditemukan cara baru pembuatan kompos yang lebih cepat dan efisien (Djaja, 2008).

Azolla merupakan tumbuhan dengan ukuran yang relatif kecil, memiliki panjang 1,5-2,5 cm. Tipe akar yang dimiliki yaitu akar lateral dimana bentuk akar adalah runcing atau tajam terlihat seperti rambut atau bulu di atas air. Bentuk daun kecil dengan ukuran panjang sekitar 1-2 mm dengan posisi daun yang saling menindih. Permukaan atas daun berwarna hijau, coklat atau kemerah-merahan dan permukaan bawah berwarna coklat transparan. Daun sering menampilkan warna merah marun dan air tampak tertutup olehnya. Ketika tumbuh di bawah sinar matahari penuh, terutama di akhir musim panas dan musim semi, azolla dapat memproduksi antosianin kemerah-merahan di dalam daunnya (Sudjana, 2014).

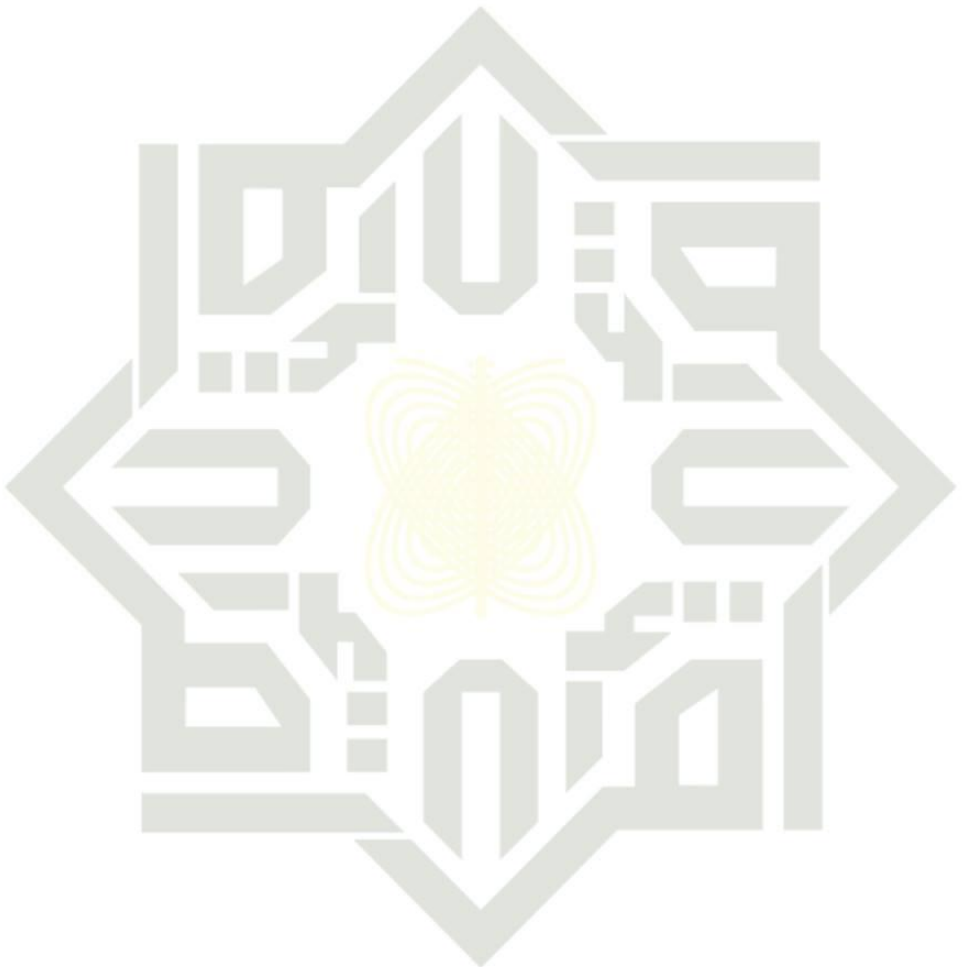
Berdasarkan klasifikasi ilmiah, azolla mengandung asam amino esensial terutama lisin 0,42 % lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrat jagung, dedak, dan beras pecah. azolla memang sudah tidak diragukan lagi kontribusinya dalam mempengaruhi peningkatan tanaman, terutama padi. Hal ini telah dibuktikan di beberapa tempat dan beberapa negara. Peranan terbesar azolla adalah dengan menjaga hasil panen tetap tinggi (Nadiah, 2015).

Menurut Kustiono dkk (2012), kompos azolla merupakan pupuk organik yang dapat menghemat penggunaan pupuk anorganik serta membantu dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Kompos azolla dapat digunakan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman karena di dalamnya mengandung banyak unsur hara makro dan mikro walaupun dalam jumlah yang sedikit. Penggunaan kompos dapat

memberikan manfaat yaitu menyediakan unsur hara makro maupun mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah, meningkatkan porositas, aerasi, dan komposisi mikroorganisme tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, daya serap air ditingkatkan, dan ramah lingkungan (Pasaribu, 2009)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

III. MATERI DAN METODE

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorim Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Jalan H.R Soebrantas No. 115 Kelurahan Tuah Madani, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret sampai dengan Juni 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman okra varietas Lucky five, kompos azolla, polibeg besar ukuran 40 x 50 cm, tanah *topsoil* dan air. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gembor, meteran, pisau, timbangan, tali rafia, kertas label, alat tulis, kamera dan peralatan budidaya lainnya.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan penambahan pupuk kompos azolla yang terdiri dari 5 taraf perlakuan:

K_0 = kontrol (NPK sesuai rekomendasi)

K_1 = 3 ton/ha kompos azolla = 75 g/polibeg

K_2 = 6 ton/ha kompos azolla = 150 g/polibeg

K_3 = 9 ton/ha kompos azolla = 225 g/polibeg

K_4 = 12 ton/ha kompos azolla = 300 g/polibeg

Sehingga diperoleh 5 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali, sehingga didapat 40 unit percobaan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk tempat penelitian berupa pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang akan digunakan untuk penempatan polibag dari semak belukar dan hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran penelitian, agar mendapatkan sinar matahari yang cukup serta aerasi dan drainase yang lancar.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.2. Pembuatan Kompos Azolla

Kompos azolla diperoleh secara komersil, yang dibuat dengan cara yaitu siapkan kantong plastik hitam ukuran terlebih dahulu, kemudian siapkan gula merah sebanyak 100 gram yang dilarutkan dalam air sebanyak 1 liter lalu tambahkan EM4 sebanyak 50 ml, masukkan *azolla* sedikit demi sedikit, tambahkan dedak 100 gram lalu semprot dengan gula merah yang sudah dicampur EM4, ulangi proses tersebut 2 atau 3 kali. Setelah satu bulan proses fermentasi, kompos telah siap diaplikasikan, pupuk kompos dikering anginkan, kemudian bisa dicampur ke media tanam (Lestari, 2018).

3.4.3. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan bersamaan dengan persemaian. Tanah yang digunakan adalah jenis tanah *topsoil* yang diperoleh secara komersial. Lalu tanah dimasukkan ke dalam polibeg besar yang berukuran 40 cm x 50 cm. Polibeg yang telah berisi tanah kemudian disusun berdasarkan bagan percobaan dengan jarak antar polibeg adalah 50 cm x 50 cm. Sebelum penanaman dilakukan dahulu pemberian label pada masing-masing polibeg sesuai dengan perlakuan. Pemberian label ini bertujuan untuk memudahkan dalam penanaman dan pengamatan di lapangan.

3.4.4. Pemberian Perlakuan

Pemberian kompos azolla sesuai perlakuan 3 ton/ha, 6 ton/ha, 9 ton/ha dan 12 ton/ha. Pemberian dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara ditebar ke polibeg secara merata kemudian diaduk dengan tanah

3.4.5. Penanaman

Benih okra sebelum ditanam terlebih dahulu direndam dalam air selama 5 menit agar memudahkan penyortiran kemudian benih ditanam sebanyak 2 butir per polibeg. Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan jarak antar polibeg 50 cm x 50 cm.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi dan sore hari menggunakan gembor. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca. Jika tanah sudah lembab, tanaman tidak perlu disiram.

b. Penyiangan dan Pengemburan Tanah

Penyiangan dilakukan pada gulma yang tumbuh di dalam maupun di luar polibeg di sekitar tanaman okra. Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu mencabut gulma dengan tangan yang bertujuan agar tidak ada persaingan dalam penyerapan unsur hara pada tanaman okra. Pengemburan tanah dilakukan bersamaan dengan penyiangan apabila tanah sudah mulai memadat.

c. Pemupukan Susulan

Pemupukan susulan menggunakan pupuk NPK Mutiara setengah rekomendasi dengan dosis 142,5 kg/ha (3,5 g/tanaman), sedangkan untuk tanaman kontrol diberikan sesuai dengan dosis rekomendasi yaitu 285 kg/ha (7 g/tanaman). Pemberian dilakukan dengan cara ditaburkan di sekeliling tanaman okra. Pemupukan susulan dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang pada tanaman okra yaitu kutu daun. Pengendalian hama pada tanaman okra dilakukan dengan menggunakan Decis 25 EC dengan dosis 1 cc liter air. Penyakit yang berbahaya menyerang tanaman okra umumnya disebabkan oleh cendawan *Phomopsis vexans* dan *Diaporthe vexans* dapat menyebabkan penyakit busuk buah, sedangkan cendawan *Verticillium albo-atrum* menyebabkan penyakit gugur daun. Pengendalian dengan menyemprotkan fungisida.

3.4.7. Panen

Pemanenan dilakukan sebanyak 5 kali panen dengan interval waktu panen 3 hari sekali. Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 6 MST, Buah okra siap panen saat berukuran panjang 10-12 cm (Raditya dkk., 2017).



3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 6MST.

3.5.2. Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah membuka sempurna. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat 6MST.

3.5.3. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan 6MST.

3.5.4. Jumlah Buah per Tanaman (Buah)

Penghitungan jumlah buah pertanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pertanaman. Pengamatan dilakukan pada saat panen.

3.5.5. Bobot Buah per Buah (g)

Penimbangan bobot buah per buah dilakukan dengan cara menimbang buah dengan menggunakan timbangan analitik. Penimbangan dilakukan pada saat panen.

3.5.6. Bobot Buah per Tanaman (g)

Penimbangan bobot buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah pertanaman menggunakan timbangan analitik. Penimbangan dilakukan pada saat panen.

3.5.7. Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan dengan menggunakan meteran dari pangkal sampai ujung buah. Pengukuran dilakukan pada saat panen.

3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan program Excel. Jika hasil sidik ragam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan Uji lanjut menggunakan Uji *Duncan Multi Range's Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Model RAL menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006):

$$Y_{ij} = \mu + \alpha + \varepsilon_{ij}$$

yakni:

I : Perlakuan

j : Ulangan

Y_{ij} : Pengamatan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

μ : Rataan umum

α : Pengaruh perlakuan ke- i

ε_{ij} : Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

Sidik ragam rancangan acak lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F hitung	F tabel	
Keragaman (SK)	Bebas (DB)	Kuadrat (JK)	Tengah (KT)		5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t (t-1)	JKG	KTG			
Total	rt-1	JKT				

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{G^2}{txr}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total (JKT)} = \sum Y_{ij} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor P (JKP)} = \sum \frac{y.j.2}{pr} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} = JKT - JKP - JK(DP) - JKK$$

Model Uji Jarak Duncan adalah sebagai berikut:

$$UD \alpha = R\alpha (p.DB Galat) \times \sqrt{KTG/Ulangan}$$

Keterangan:

α : Taraf uji nyata

p : Banyaknya Perlakuan

R : Nilai dari tabel Uji Jarak Duncan

KTG : Kuadrat Tengah Galat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

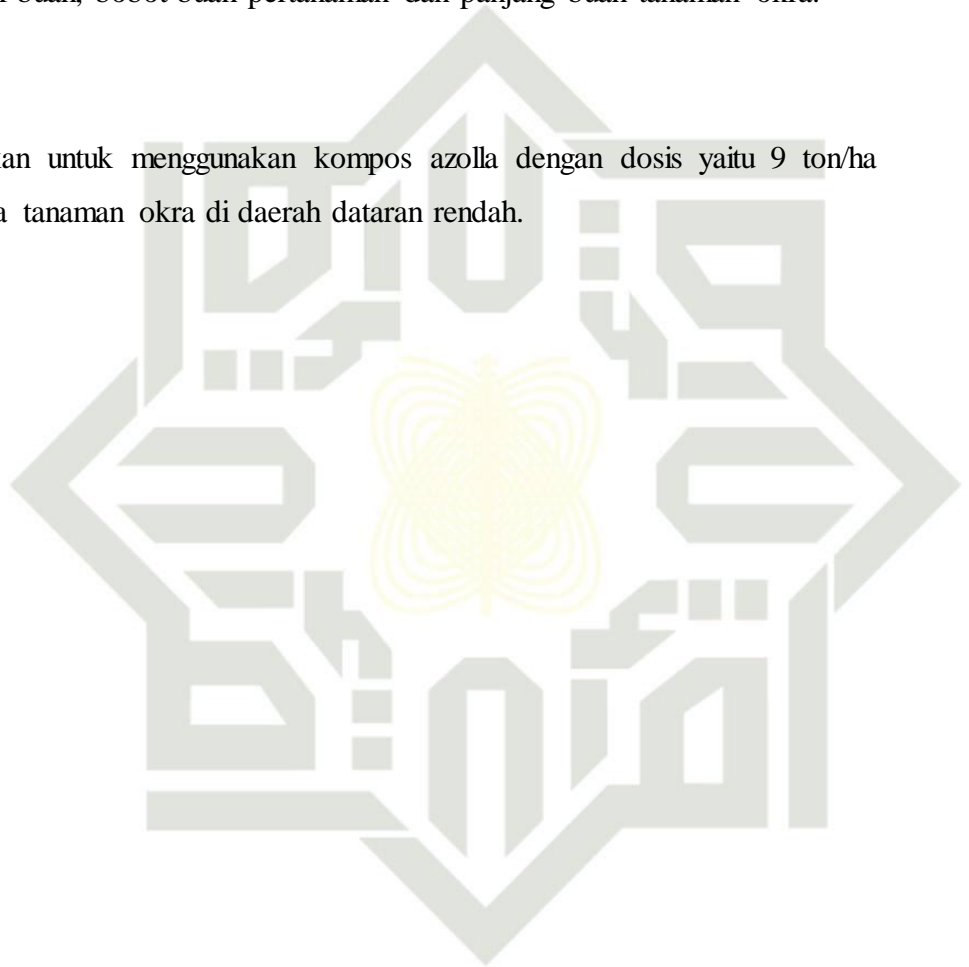
V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian kompos azolla dengan dosis 9 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, bobot buah per buah, bobot buah pertanaman dan panjang buah tanaman okra.

5.2. Saran

Disarankan untuk menggunakan kompos azolla dengan dosis yaitu 9 ton/ha untuk budidaya tanaman okra di daerah dataran rendah.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Ad El-Kader, A. A., S. M. Shaaban, and M. S. Abd El-Fattah. 2010. Effect of Irrigation Levels and Organic Compost on Okra Plants (*Abelmoschus esculentus* L.) Grown in Sandy Calcareous Soil. *Agriculture and Biology Journal of North America* 1(3): 255-231.
- Adeyemi, F.O., Osagie, A.U., and Adekunle, A.T. 2011. Nutrient, Antinutrient, Mineral and Zinc Bioavailability of Okra *Abelmoschus esculentus* L Moench Variety. *American Journal of Food and Nutrition* 1(2): 49-54
- Adil W. H., N. Sunarlim., dan . Roostika. 2000. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Nitrogen terhadap Tanaman Sayuran. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (Balitbiogen), Bogor.
- Agrisain. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra. (*Abelmoschus esculantus*) Dekaform dan Defoliassi. Dekaform Tablet, Defoliation Okra.
- Amir L., Sari A.P., Hiola St.F., Jumadi O., 2012. Ketersediaan Nitrogen Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) yang Diperlakukan dengan Pemberian Pupuk Kompos Azolla *Jurnal Sainsmat*, 2(1): 157-180.
- Aryanti,E, Novlina,H, Saragih, R. 2013.Kandungan Hara Makro Tanah Gambut Pada Pemberian Kompos Azolla Pinata Dengan Dosis Berbeda Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir)". *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 6 No. 2, Februari 2016 : 31 – 38. Program Studi Agroteknologi UIN SUSKA RIAU
- Avissa, T. and F. Kebebe. 2011. Effect of nitrogenous fertilizer on the growth and yield of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) varieties in middle Awash, Ethiopia. *J. of the Drylands* 4 (1) : 248 – 258.
- Benchasri. S. (2012). Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) as a Valuable Vegetable of the World. *Ratar.Povrt.* 49 (10) : 105-112.
- Calisir, s., Ozcan, M., Haciseferuguiari, H., Yidiz, M.U.,2005. A Study on Some Physico-Chemical Properties of Turkey Okra (*Hibiscus esculenta* L.) Seeds. *Journal of Food Engineering* 68, 73-78
- Departement of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India. 2011. Biology of *Abelmoschus esculentus* L. (Okra). Departement of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India, India.
- Daja, W.2008. *Langkah Jitu Membuat Kompos dari Kotoran Ternak dan Sampah*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Drotleff (2010) Drotleff T. 2010. Potassium is important. Keep almond orchards well-fertilized to avoid potassium depletion. *Journal Agric ProQuest*: 130:3.
- Fahmi, A., Syamsudin, S.N.H. Utami, dan B. Radjagukguk. 2010. Pengaruh interaksi hara nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada tanah regosol dan latosol. *Berita Biologi* 10 (3) : 297 – 304.
- Firmansyah, Dwi P., Soenaryo, dan Setyono Yudo. 2012. Pengaruh Pemberian Berbagai Bentuk Azolla dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* var. *Saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 1 No. 4. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Garfansa, M.P., Hariyono, D., Sugito, y. 2017. Pengaruh Dosis Unsur Npk Anorganik dan Kompos Azolla terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Baby Corn (*Zea Mays Saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 5 No. 7
- Habtam, F.G., Ratta N, Haki G.D. and Ashagrie Z. 2014. Nutritional Quality and Health Benefits of Okra (*Abelmoschus esculentus*): A Review. *Global Journal Inc.* 14(5): 28-37.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, S.G. Nugroho, A.M. Lubis, M.R. Saul, M.A. Diha, Go, B.H., dan H.H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Haryanto, B, dan suhartini T. 2007. *Sawi dan selada*. Jakarta: penebar swadaya.
- Hastuti, (2010). Hastuti, Endah D. 2010. *Aplikasi Kompos Sampah Organik Berstimulator Em4 untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (Zea mays L.) pada Lahan Kering*. *Jurnal Penelitian Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro*.
- Hidayat, Y. (2010). Perkembangan bunga dan buah pada tegakan benih surian (*Toona Sinensis* Roem). *Perkembangan Bunga Dan Buah Pada Tegakan Benih Surian (Toona Sinensis Roem)*, *Jurnal Agrikultura*, 21(1), 13–20.
- Ihsan, C.M., P. Rikiyandika., dan I. Wijaya. 2015. Respon Produktifitas Okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N. *Agrotrop Jurnal Ilmu Pertanian*. 29 – 41.
- Ishok, A.U.A., Udo, I.A. and Braide, E.I. 2012. The Use of Human Urine as an Organic Fertilizer in the Production of Okra (*Abelmoschus Esculentus* L.) in South Estern Nigeria. *Journal Resources, Conservation and Recycling*. 62: 14–20



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Irmayani, T. (2013). Pengaruh pemberian pupuk nitrogen terhadap timbulnya penyakit daun tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada beberapa varietas di lapangan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Imoyo, Lutfy., Sumarno., dan Sudadi. 2013. Pengaruh Dosis Kompos Azolla dan Kalium Organik terhadap Ketersediaan Kalium dan Hasil Kacang Tanah pada Alfisol (The Effect of Azolla Compost and Organic Pottasium Fertilizer Dosages on Pottasium Availability and Yield of Peanut on Alfisol). *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi* 10 (2).
- Khan, M.A., M. Sajid, Z. Hussain, A. Rab, K.B. Marwat, Fazal-iWahid and S. Bibi. 2013. How Nitrogen and Phosphorus Influence the Phenology of Okra. *Pak. J. Bot.*, 45(2): 479-482.
- Krisnarini. 2013. Pemanfaatan Tithonia dan Azolla Untuk Meningkatkan Hasil Jagung Manis Organik. *J. Wacana Pertanian* Vol. 13 (2) : 57-61.
- Kustiono, G., Indrawati, J. Herawati. 2012. Kajian Aplikasi Kompos dan Pupuk Anorganik Untuk Meningkatkan Hasil Padi Sawah. Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi. *J.Agronomi*.7(2): 26-28.
- Lestari S.U., Muryanto. 2018. Analisis Beberapa Unsur Kimia Kompos *Azolla mycrophylla*. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 14(2): 60-65.
- Lestienne, F.,B. Thornton dan F. Gastal. 2006. Impact of Defoliation Intensity and Frequency on N Uptake and Mobilization in *Lolium Perenne*. *Journal of Experimental Botany*.
- Ministry, R. C. 2009. *Biology of Okra*. Department of Biotechnology, India.
- Mu'amal (2015) Mu'amal, A., 2015.Efektivitas Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azoll (*Azolla sp.*) Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*). *Faperta UMJ*, Jember.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor.
- Murni, D. 2009. "Respon Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* (L). Moench) Terhadap Beberapa Jenis Tanah dan Pupuk Amazing Bio-Growth". [Thesis]. Universitas Islam Riau
- Mustofa M.K, Sofjan .J, Anom. E, 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Trichoazolla Dan Pupuk Npk Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccarata Sturt*). *JOM Faperta* Vol. 3 No. 2.
- Nadiah, A. 2015. Prospek *Azolla* sebagai Pupuk Hijau Penghasil Nitrogen. Ditjenbun.Pertanian.go.id. diakses Tanggal 2 September 2016.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nadira, S., Hatidjah, B., dan Nuraeni. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus*) pada Pelakuan Pupuk Dekafarm dan Defoliasi. *J. Agrisains* 10 (1)
- Nasrudin. Laode, S. dan La Ode, S. 2012. Pertumbuhan dan produksi padi sawah (*oriza sativa* l.) pada berbagai dosis azolla segar dan kompos kulit buah kakao. *Jurnal Penelitian Agronomi*. 1(1):1-4.
- Naveed, A., Khan, A.A., & Khan, I.A. (2009). Generation Mean Analysis of Water Stress Tolerance in Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Pak. J. Bot.*, 41: 195-205.
- Naznaini, R., Santoso, M. (2018). Pengaruh biourin sapid an azolla (*azolla mycropyla*) pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 6 No 8.
- Nugroho, A Huda, M.S, Widaryanto, E. Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Azolla Segar Pada Pertumbuhan dan Hasil 2 Varietas Tanaman Wortel (*Daucus carotta*). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 4 No.6 September 2016 :431 – 437.
- Novizam, 2002. *Petunjuk pemupukan yang efektif*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa, M. Yusuf, A.M. Lubis, M.A. Pulung, Graffar A, Ali Munawar, G.B. Hong,
- Hakim. N., 1988. *Kesuburan Tanah*. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Ogunlela, Masarirambi, dan Makuza. 2005. Effect of Cattle Manure Application on Pod Yield And Yield Indices of Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) in A Semi-Arid Subtropical Environment. *Journal of Food, Agriculture, And Environtment*.
- Pasaribu, E. A. 2009. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla (*Azolla* Spp.) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* Var. Acephala DC.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Panata, I., Lukiwati, D.R., Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus Esculentus*) dengan Berbagai Pemupukan Organik Diperkaya Batuan Fosfat. *J. Agro Complex* 1(2):65-71
- Putra, D.F., Soenaryo, Tyasmoro, S.Y., 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Bentuk Azolla dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var. Saccharata). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 1 No. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Raditya, J., Purbajanti, E. D. dan Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) pada Level Pemupukan Nitrogen dan Jarak Janam yang Berbeda. *J. Agro Complex* 1(2):49-56
- Rahmatika. 2009. Pengaruh Presentase N (Azola dan Urea) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Tesis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Ramli, 2014. *Efisiensi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Majemuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (Momordica charantia. L.)*. Fak. Pertanian. Univ. Tamansiswa. Padang
- Safuan, L.O., Poerwanto, R., Susilo, A.D. dan Sobir. 2011. Pengaruh status hara kalium tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman nenas. *Jurnal Agroteknos.* 1(1): 1–7
- Sambodo, A.P., Sudadi., dan sumarno. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Berbasis Azolla, Fosfat Alam, dan Abu Sekam Padi terhadap Hasil Kacang Tanah di alfisols. *Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian*, 29 (2): 73 -81.
- Sanwal, S.K., K. Lakminarayana., R.K. Yadav., N. Rai., D.S. Yadav and B. Mousumi, 2007. Effect of Organic Manures on Soil Fertility, Growth, Physiology, Yield and Quality of Turmeric. *Indian J. Hort.*, 64(4): 444-449.
- Saragih, D., Hamim, H., Nurmauli, N., 2013. Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* , L.) Pioneer 27. *J. Agrotek Tropika.* 1(1): 50–54.
- Seipin M., J. Sjoftan, dan E. Ariani. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) pada Lahan Gambut yang Diberi Abu Sekam Padi dan Trichokompos Jerami Padi. *Jurnal Faperta* 3 (2): 1 - 15.
- Soeryoko, H. 2011. *Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan sendiri*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sudadi (2007) Sudadi., 2007. Aspek Mikrobiologis Pengelolaan Nitrogen di Lahan Basah. Laboratorium Biologi Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian UNS, Surakarta
- Sudjana, B. 2014. Penggunaan Azolla untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Solusi* Vol. I, No. 02.
- Surinah 2013. Pengujian Kandungan Unsur Hara Dalam Kompos yang Berasal dari Serasah Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays*). *Jurnal Ilmiah Pertanian* 11 (1): 16-25.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

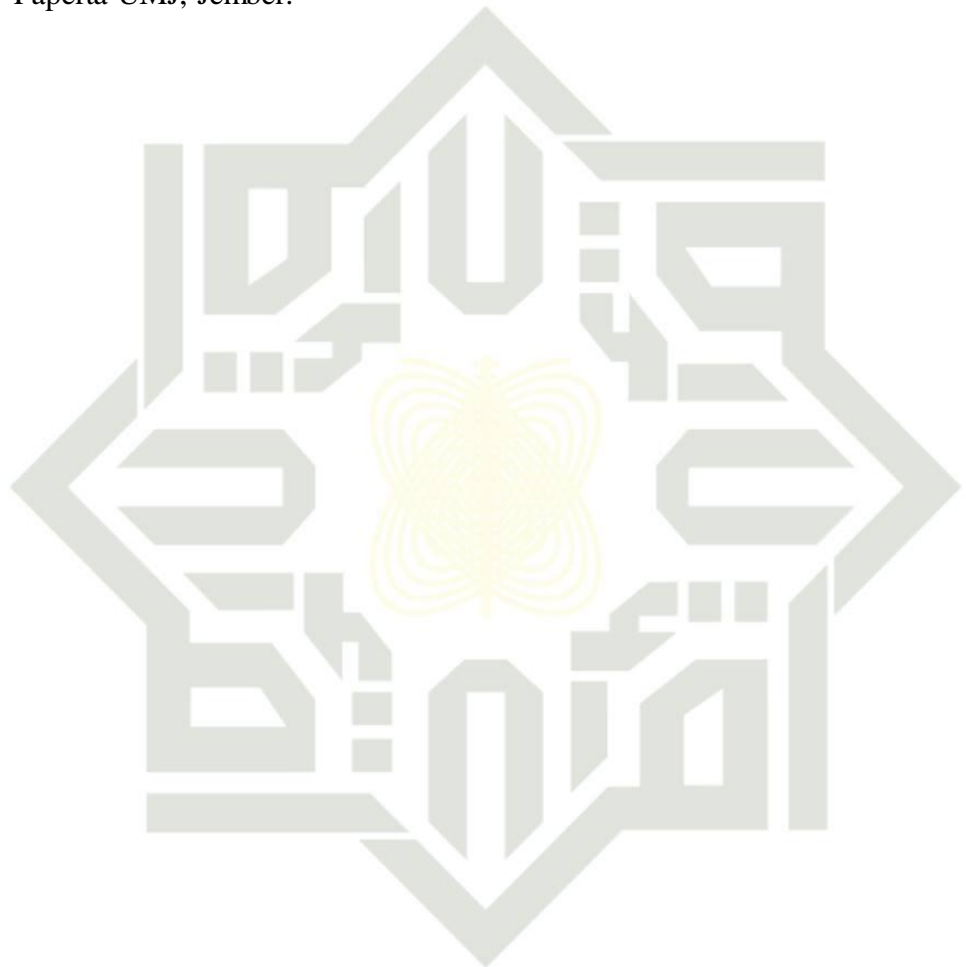
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Suryati, D., Sampurno, dan E. Anom. 2015. Uji beberapa konsentrasi pupuk azolla (*Azolla pinnata*) pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama. JOM faperta 2 (1) : 1 – 13.

Tyasningsiwi, Retno Wikan, “Okra si Lady’s Finger Hortikultura”. *Direktorat Perlindungan Hortikultura*, Kementrian Pertanian. Indonesia, 2013

Wafa, Ali. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Waktu Pemangkasan dan Pemberi Kompos Azolla. Faperta UMJ, Jember.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Okra

Deskripsi Okra Varietas lucky five

Asal	: Indonesia
Tinggi tanaman	: 13,14 - 155,75 cm
Diameter batang	: 0,50 - 1,78 cm
Warna tangkai daun	: Hijau
Panjang daun	: 6,28 - 24,39 cm
Lebar daun	: 10,39 - 38,13 cm
Panjang tangkai daun	: 7,93 - 28,03 cm
Posisi bunga	: Tegak
Jumlah kepala putik	: 5-9 buah
Warna tangkai putik	: Putih
Panjang putik	: 1,3 - 2 cm
Jumlah mahkota bunga	: 5-6 helai
Diameter bunga	: 7 - 9 cm
Panjang tangkai bunga	: 5,5 - 6 cm
Umur mulai berbunga	: 65 HST
Bentuk buah	: memanjang dan bentuk ujung buah meruncing
Bentuk Bunga	: Terompet
Warna tangkai buah	: Hijau
Umur panen buah untuk konsumsi	: 5 - 6 hari setelah bunga mekar
Panjang polong untuk konsumsi	: 1,42 - 13,1 cm
Diameter polong untuk konsumsi	: 0,15 - 1,85 cm
Tebal kulit untuk konsumsi	: 0,05 - 0,25 cm
Bobot per polong untuk konsumsi	: 5,73 - 19,94 gram
Jumlah buah setiap tanaman	: 2,25 - 24,37
Panjang buah untuk tujuan benih	: 2,15 - 20,2 cm
Diameter buah untuk tujuan benih	: 0,84 - 8,63 cm
Warna biji	: Abu-abu
Bentuk biji	: Bulat
Sumber	: PT. Known You Seed Benih Okra

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Perhitungan Dosis Pupuk

Jarak tanam = 50 cm x 50 cm = 0.5 m x 0.5 m = 0,25 m

Atau $= 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 2.500 \text{ cm}$

$$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Populasi} = \frac{\text{luas lahan}}{\text{jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}}{50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}} = \frac{10.000 \text{ m}}{0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}} = 40.000 \text{ tanaman/ha}$$

Perlakuan kompos azolla yang di gunakan:

$$K_0 = 0 \text{ ton/ha} = \frac{0 \text{ kg}}{40,000} = 0 \text{ g/ tanaman}$$

$$K_2 = 3 \text{ ton/ha} = \frac{3000 \text{ kg}}{40.000} = 0,075 \text{ kg} \times 1000 \text{ g} = 75 \text{ g/ tanaman}$$

$$K2 = 6 \text{ ton/ha} = \frac{6000 \text{ kg}}{40.000} = 0,15 \text{ kg} \times 1000 \text{ g} = 150 \text{ g/ tanaman}$$

$$K3 = 9 \text{ ton/ha} = \frac{9000 \text{ kg}}{40.000} = 0,225 \text{ kg} \times 1000 \text{ g} = 225 \text{ g/ tanaman}$$

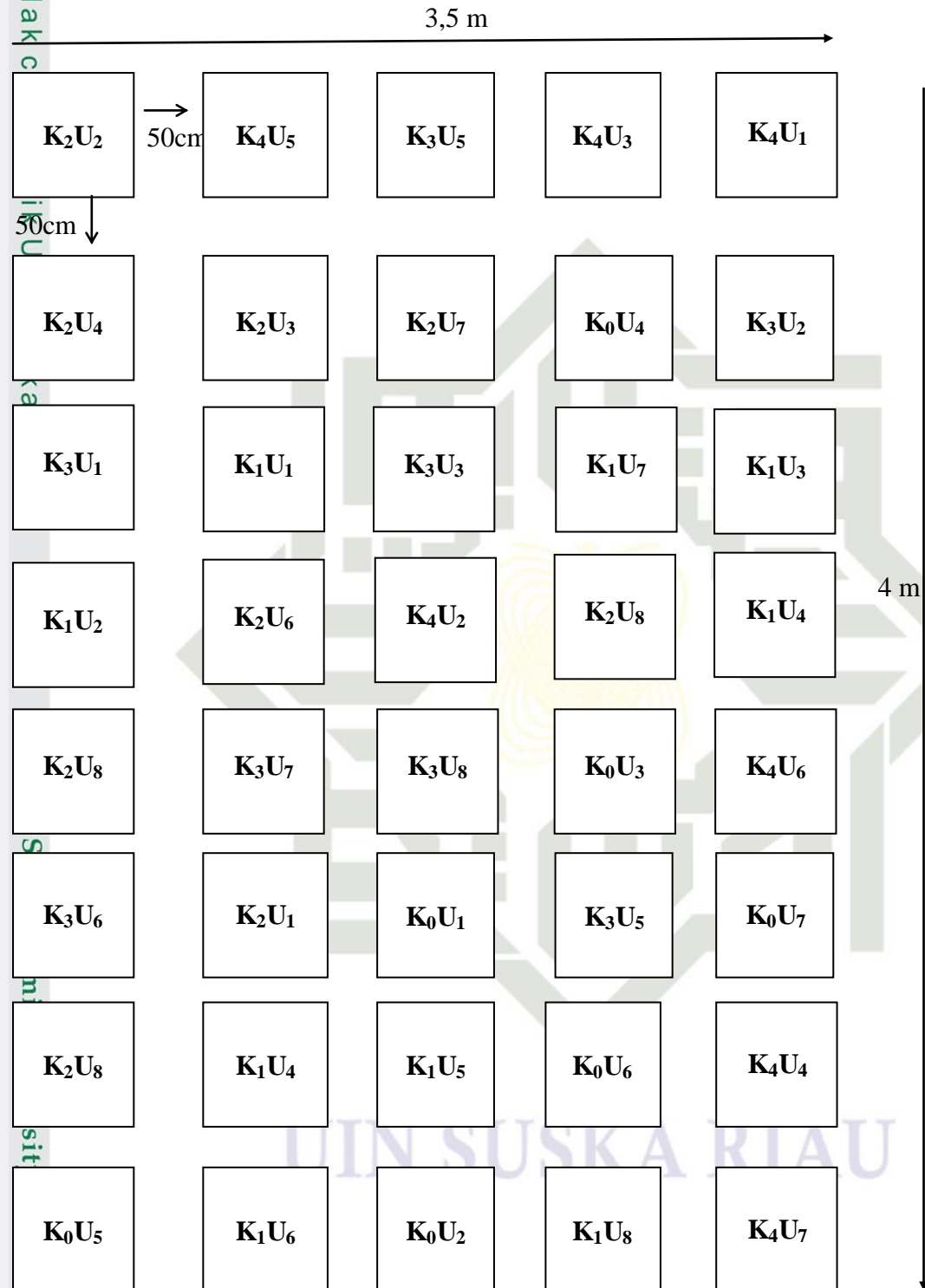
$$K4 = 12 \text{ ton/ha} = \frac{12000 \text{ kg}}{40.000} = 0,3 \text{ kg} \times 1000 \text{ g} = 300 \text{ g/tanaman}$$

Perhitungan pupuk NPK Mutiara :

$$\text{Kebutuhan Pupuk Pertanian} = \frac{\text{dosis pupuk}}{\text{jumlah populasi}}$$

$$\text{Kebutuhan Pupuk Pertanian} = \frac{142,5 \text{ kg}}{40.000} = 0,0035 = 3,5 \text{ gram/tanaman}$$

Lampiran 3. Bagan penelitian menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. K_0, K_1, K_2, K_3, K_4 : Perlakuan dosis Biokompos
2. $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, U_7, U_8$: Ulangan
3. Jarak antar polybag : 50 cm x 50 cm
4. Lebar lahan : 3,5 m
5. Panjang lahan : 4 m
6. Jumlah tanaman : 40 tanaman



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4. Ringkasan Hasil Sidik Ragam

Ringkasan Hasil Sidik Ragam (F hitung)

Parameter Pengamatan	F Hitung	KK (%)
Tinggi Tanaman (cm)	44,07**	17,14
Jumlah Daun (helai)	14,65**	15
Diameter Batang (mm)	24,49**	10
Jumlah Buah (buah)	1,21 ^{tn}	5,9
Bobot per Buah (g)	5,32**	44,97
Bobot per Tanaman (g)	3,38*	16,5
Panjang buah (cm)	7,95**	9

Keterangan: ** = Berbeda sangat nyata pada taraf 1%
* = Berbeda nyata pada taraf 5%
tn = Tidak nyata
KK = Koefisien Keragaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Tinggi tanaman

Tinggi Tanaman

Perlakuan (t)	Ulangan (r)								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	12,00	12,00	14,00	13,30	13,00	15,00	14,00	14,00	107,30	13,41
K1	15,00	14,00	14,50	15,50	15,00	15,50	14,50	14,50	118,50	14,81
K2	16,50	15,50	16,00	15,00	14,00	15,50	16,00	15,00	123,50	15,44
K3	19,50	22,50	23,50	21,30	22,50	22,00	24,00	21,50	176,80	22,10
K4	22,00	17,00	16,50	20,50	17,50	24,50	19,00	22,50	159,50	19,94
Total Umum									685,60	
Rataan Umum										17,140

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	437,101	109,28	44,07**	2,64	3,91
Galat	35	86,80	2,48			
Total	39	523,90				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Tinggi Tanaman 6 MST taraf 5%

$$S_x = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{2,48}{8}} = 0.19684$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u _d (0,05)	1.5923347	1.6758	1.72596	1.76493

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{2,48}{8}} = 1.5923347$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{2,48}{8}} = 1.6758$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{2,48}{8}} = 1.72596$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{2,48}{8}} = 1.76493$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				superskrip	
		K3	K4	K2	K1		
K3	22.10					a	
K4	19.94	2.163	*			b	
K2	15.44	6.663	*	4.50	*	c	
K1	14.81	7.288	*	5.13	*	0.63	tn
K0	13.41	8.688	*	6.53	*	2.03	*
						1.40	tn
P		2	3	4	5		
R(0.05,p,35)		2.86	3.01	3.1	3.17		
u _d (0,05)		1.5923347	1.6758	1.72596	1.7649305		

Penentuan Superskrip:

rataan K3 – UJD₅ = 22,10 - 1,7649305 = 20,335 (rataan yang berada pada kisaran angka 22,10 – 20,335 = a)

rataan K4 – UJD₄ = 19,94 - 1,72596 = 18,212 (rataan yang berada pada kisaran angka 19,94 – 18,212 = b)

rataan K2 – UJD₃ = 15,44 - 1,6758 = 13,762 (rataan yang berada pada kisaran angka 15,44 – 13,762 = c)

rataan K1 – UJD₂ = 14,81 - 1.5923347 = 13.250 (rataan yang berada pada kisaran angka 14,81 – 13,762 = cd)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 6. Jumlah Daun

Jumlah Daun

Perlakuan (r)	Ulangan (r)								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	6,00	5,00	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	7,00	47,00	5,88
K1	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00	9,00	7,00	6,00	54,00	6,75
K2	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	5,00	50,00	6,25
K3	10,00	8,00	12,00	9,00	8,00	11,00	9,00	9,00	76,00	9,50
K4	10,00	8,00	6,00	9,00	8,00	9,00	6,00	8,00	64,00	8,00
Total Umum									291,00	
Rataan Umum										7,275

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	70,100	17,53	14,65**	2,64	3,91
Galat	35	41,88	1,20			
Total	39	111,98				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Jumlah Daun 6 MST taraf 5%

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{1,20}{8}} = 0.13673$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ugd (0,05)	1.10602	1.1640	1.19884	1.22591

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{1,20}{8}} = 1.10602$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{1,20}{8}} = 1.1640$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{1,20}{8}} = 1.19884$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{1,20}{8}} = 1.22591$$

Perlakuan	Rataan	Selisih	superskrip			
		K3	K4	K1	K2	
K3	9.5000					a
K4	8.0000	1.500	*			b
K1	6.7500	2.750	*	1.25	*	c
K2	6.1250	3.375	*	1.88	*	c
K0	5.8750	3.625	*	2.13	*	c
P	2	3	4	5		
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17		
ugd (0,05)	1.10602	1.1640	1.19884	1.22591		

Penentuan Superskrip:

rataan K3 – UJD₅ = 9,5000 - 1.22591 = 8,2741 (rataa yang berada pada kisaran angka 9,5000 – 8,2741 = a)

rataan K4 – UJD₄ = 8,0000 - 1.19884 = 6,8012 (rataa yang berada pada kisaran angka 8,0000 – 6,8012 = b)

rataan K1 – UJD₃ = 6,7500 - 1.1640 = 5.5860 (rataa yang berada pada kisaran angka 6,7500 – 5.5860 = c)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Diameter batang

Diameter Batang

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	0,32	0,32	0,32	0,35	0,30	0,41	0,33	0,39	2,74	0,34
K1	0,34	0,34	0,32	0,31	0,31	0,31	0,32	0,33	2,58	0,32
K2	0,34	0,35	0,33	0,32	0,34	0,46	0,38	0,37	2,89	0,36
K3	0,38	0,55	0,52	0,48	0,52	0,45	0,53	0,49	3,92	0,49
K4	0,43	0,39	0,41	0,39	0,40	0,45	0,37	0,40	3,24	0,41
Total Umum									15,37	
Rataan Umum										0,384

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,142	0,04	24,49**	2,64	3,91
Galat	35	0,05	0,0014			
Total	39	0,19				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Diameter batang taraf 5%

$$S_e = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,0014}{8}} = 0.00475$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u _D (0,05)	0.03844	0.0405	0.04167	0.0426091

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{0,0014}{8}} = 0.03844$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{0,0014}{8}} = 0.0405$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{0,0014}{8}} = 0.04167$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{0,0014}{8}} = 0.0426091$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				superskrip			
		K3	K4	K2	K0				
K3	0,49								a
K4	0,41	0,085	*						b
K2	0,36	0,129	*	0,04	*				c
K0	0,34	0,148	*	0,06	*	0,02	tn		c
K1	0,32	0,168	*	0,08	*	0,04	tn	0,02	tn c

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2,86	3,01	3,1	3,17
u _D (0,05)	0,038442235	0,0405	0,04167	0,0426091

Penentuan Superskrip:

rataan K3 – UJD₅ = 0,49 - 0,0426091 = 0,4474 (rataa yang berada pada kisaran angka 0,49 – 0,4474 = a)

rataan K4 – UJD₄ = 0,41 - 0,04167 = 0,3633 (rataa yang berada pada kisaran angka 0,41 – 0,3633 = b)

rataan K2 – UJD₃ = 0,36 - 0,0405 = 0,3208 (rataa yang berada pada kisaran angka 0,36 – 0,3208 = c)

Lampiran 8. Jumlah buah

Jumlah Buah

Perlakuan (t)	Ulangan (r)								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	15,00	1,88
K1	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	1,00	17,00	2,13
K2	3,00	2,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	16,00	2,00
K3	2,00	2,00	3,00	2,00	4,00	2,00	3,00	2,00	20,00	2,50
K4	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	17,00	2,13
Total Umum									85,00	
Rataan Umum										2,13

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	1,750000	0,4375	1,21287 ^{tn}	2,64147	3,9082409
Galat	35	12,63	0,36071			
Total	39	14,38				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

Uji *Duncan Multi Range's Test* (DMRT) jumlah buah taraf 5%

$$S_k = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0.36071}{8}} = 0,21234$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ujd (0,05)	0.6073	0.6392	0.65826	0.67313

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{0.36071}{8}} = 0.6073$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{0.36071}{8}} = 0.6392$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{0.36071}{8}} = 0.65826$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{0.36071}{8}} = 0.67313$$

Perlakuan	Rataan	Selisih								Superskrip
		K3	K4		K2		K1			
K3	2,5000									a
K4	1,8750	0,625	*							ab
K2	1,7500	0,750	*	0,13	tn					ab
K1	1,6250	0,875	*	0,25	tn	0,13	tn			b
K0	1,1250	1,375	*	0,75	*	0,63	tn	0,50	tn	b
P		2		3		4		5		
R(0,05,p,35)		2,86		3,01		3,1		3,17		
u _{0,05} (0,05)		0,6072992		0,6392		0,6582614		0,67313		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Bobot Buah Perbuah

Bobot Buah Perbuah

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	2.50	2.04	2.21	5.87	2.49	2.13	2.89	2.01	22.13	2.77
T1	2.53	2.29	2.04	2.40	6.11	5.93	7.26	2.13	30.69	3.84
T2	9.57	2.84	1.94	8.11	2.21	4.05	4.32	5.70	38.74	4.84
T3	7.43	5.82	7.47	5.86	11.82	5.86	9.20	6.62	60.08	7.51
T4	8.00	7.82	4.56	2.04	5.69	2.15	6.48	5.35	42.10	5.26
Total Umum									193.73	
Rataan Umum										4.84

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	100.916	25.229	5.32**	2.64147	3.9082409
Galat	35	166.00	4.74285			
Total	39	266.92				

Ket	=	tn	= Tidak Nyata
		*	= Berbeda Nyata
		**	= Sangat Berbeda Nyata



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Bobot buah perbuah taraf 5%

$$S_e = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{138,017}{8}} = 0.27223$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.87	3.01	3.10	3.17
u _d (0,05)	2.20982	2.3176	2.38691	2.44081

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{138,017}{8}} = 2.20982$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{138,017}{8}} = 2.3176$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{138,017}{8}} = 2.38691$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{138,017}{8}} = 2.44081$$

Perlakuan	Rataan	Selisih							
		T3	T4	T2	T1				
K3	7.51								a
K4	5.26	2.247	*						ab
K2	4.84	2.667	*	0.42	tn				bc
K1	3.84	3.673	*	1.43	tn	1.01	tn		bc
K0	2.77	4.744	*	2.50	*	2.08	tn	1.07	tn
P		2	3	4	5				
R(0.05,p,35)		2.86	3.01	3.1	3.17				
u _d (0,05)		2.210	2.318	2.387	2.441				

Penentuan Superskrip:

rataan K3 - UJD₅ = 7.51 - 2.441 = 5.0687 (rataa yang berada pada kisaran angka 37.5475 - 5.0687 = a)

rataan K4 - UJD₄ = 5.26 - 2.387 = 2.8753 (rataa yang berada pada kisaran angka 26.3113 - 2.8753 = b)

rataan K2 - UJD₃ = 4.84 - 2.318 = 2.5251 (rataa yang berada pada kisaran angka 4.84 - 2.5251 = bc)

rataan K0 - UJD₂ = 2.77 - 2.210 = 1.6264 (rataa yang berada pada kisaran angka 2.77 - 18.0050 = c)



Lampiran 10. Transformasi Bobot Buah Per Buah

Transformasi Bobot Buah per buah

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	2.08	1.93	1.99	2.92	2.08	1.96	2.20	1.92	17.07	2.13
K1	2.09	2.01	1.93	2.05	2.97	2.93	3.19	1.96	19.14	2.39
K2	3.59	2.19	1.89	3.35	1.99	2.51	2.58	2.89	20.98	2.62
K3	3.23	2.91	3.23	2.92	3.94	2.92	3.53	3.07	25.76	3.22
K4	3.33	3.30	2.64	1.93	2.88	1.97	3.05	2.81	21.90	2.74
Total Umum									104,85	
Rataan Umum										2,62

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	5.291	1.32266	5.48848**	2.64147	3, 90824
Galat	35	8.43	0.24099			
Total	39	13.73				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Bobot buah buah taraf 5%

$$S_e = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,24099}{8}} = 0.17356$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ujd (0,05)	0.49638	0.5224	0.53804	0.55019

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{0.05742}{8}} = 0.49638$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{0.05742}{8}} = 0.5224$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{0.05742}{8}} = 0.53804$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{0.05742}{8}} = 0.55019$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				superskrip			
		K3	K4	K2	K1				
K3	3.2195								a
K4	2.7376	0.482	tn						ab
K2	2.6231	0.596	*	0.11	tn				bc
K1	2.3928	0.827	*	0.34	tn	0.23	tn		bc
K0	2.1338	1.086	*	0.60	*	0.49	tn	0.26	tn
P		2	3	4	5				
R(0.05,p,35)		2.86	3.01	3.1	3.17				
ujd (0,05)		0.49638	0.5224	0.53804	0.55019				

Penentuan Superskrip:

rataan K3 – UJD₅ = 3.2195 - 0.55019 = 2.6694 (rataan yang berada pada kisaran angka 3.2195 – 2.6694 = a)

rataan K4 – UJD₄ = 2.7376 - 0.53804 = 2.1995 (rataan yang berada pada kisaran angka 2.7376 – 2.1995 = ab)

rataan K2 – UJD₃ = 2.6231 - 0.5224 = 2.1007 (rataan yang berada pada kisaran angka 2.6231 – 2.1007 = bc)

rataan K0 – UJD₂ = 2.1338 - 0.49638 = 1.8964 (rataan yang berada pada kisaran angka 2.3928 – 1.8964 = c)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 11. Bobot Buah Pertanaman

Bobot buah pertanaman

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	12,48	10,20	11,03	14,67	12,45	10,66	14,43	10,05	95,97	12,00
K1	12,66	11,45	10,20	12,00	10,18	14,82	12,10	10,65	94,06	11,76
K2	15,96	14,20	9,71	13,52	11,06	10,12	10,80	14,24	99,60	12,45
K3	18,58	14,56	12,46	14,64	14,77	14,65	15,33	16,56	121,53	15,19
K4	13,34	19,56	11,41	10,19	14,22	10,77	16,21	13,38	109,06	13,63
Total Umum									520,21	
Rataan Umum										13,01

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	64,423591	16,1059	3,38781*	2,64147	3,9082409
Galat	35	166,39	4,75408			
Total	39	230,82				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Bobot buah pertanaman taraf 5%

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{4,75408}{8}} = 0.27255$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u _d (0,05)	2.20472	2.3204	2.38974	2.4437

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{4,75408}{8}} = 2.20472$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{4,75408}{8}} = 2.3204$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{4,75408}{8}} = 2.38974$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{4,75408}{8}} = 2.4437$$

Perlakuan	Rataan	Selisih								
		T3		T4		T2		T0		
K3	15.19									a
K4	13.63	1.559	tn							ab
K2	12.45	2.741	*	1.18	tn					b
K0	12.00	3.195	*	1.64	tn	0.45	tn			b
K1	11.76	3.433	*	1.87	tn	0.69	tn	0.24	tn	b
P		2		3		4		5		
R(0.05,p,35)		2.86		3.01		3.1		3.17		
u _d (0,05)		2.20472338		2.3204		2.3897351		2.4437		

Penentuan Superskrip:

rataan K3 – UJD₅ = 15,19 - 2.4437 = 12.7471 (rataa yang berada pada kisaran angka 15,1908 – 12.7471 = a)

rataan K4 – UJD₄ = 13,63 - 2.3897351 = 11.2423 (rataa yang berada pada kisaran angka 13,6321 – 11.2423= ab)

rataan K2 – UJD₃ = 12,45 - 2.3204 = 10.1299 (rataa yang berada pada kisaran angka 12,4502 – 10.1299= b)

Lampiran 12. Panjang Buah

Panjang buah

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
K0	11,50	11,50	11,75	16,00	12,00	12,00	13,00	13,00	100,75	12,59
K1	12,25	12,25	11,50	12,50	13,17	15,25	14,40	13,00	104,32	13,04
K2	16,10	13,25	13,50	15,27	13,50	14,00	12,50	13,75	111,87	13,98
K3	16,00	16,50	13,83	15,25	15,70	15,00	16,17	16,00	124,45	15,56
K4	15,17	15,90	14,00	13,00	15,75	13,00	16,25	15,75	118,82	14,85
Total Umum									560,20	
Rataan Umum										14,01

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	48,384417	12,0961	7,95919**	2,64147	3,9082409
Galat	35	53,19	1,51977			
Total	39	101,58				

Ket = tn = Tidak Nyata
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Panjang Buah taraf 5%

$$S_e = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{1,51977}{8}} = 0.154098481$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ujd (0,05)	1.24655	1.3119	1.3511546	1.38166

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{1,51977}{8}} = 1.24655$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{1,51977}{8}} = 1.3119$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{1,51977}{8}} = 1.3511546$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{1,51977}{8}} = 1.38166$$

Perlakuan	Rataan	Selisih							
		T3		T4		T2		T1	
K3	15.5563								a
K4	14.8521	0.704	tn						ab
K2	13.9833	1.573	*	0.87	tn				bc
K1	13.1021	2.454	*	1.75	*	0.88	tn		cd
K0	12.6563	2.900	*	2.20	*	1.327	tn	0.45	tn d
P	2	3		4		5			
R(0.05,p,35)	2.86	3.01		3.1		3.17			
ujd (0,05)	1.24654908	1.3119		1.3511546		1.38166			

Penentuan Superskrip:

rataan K3 - UJD₅ = 15,5563 - 1.38166 = 14.1746 (rataan yang berada pada kisaran angka 15,5563 - 14.1746 = a)

rataan K4 - UJD₄ = 14,8521 - 1.3511546 = 13.5009 (rataan yang berada pada kisaran angka 14,8521 - 13.5009 = ab)

rataan K2 - UJD₃ = 13,9833 - 1.3119 = 12.6714 (rataan yang berada pada kisaran angka 13,9833 - 12.6714 = bc)

rataan K1 - UJD₂ = 13,1021 - 1.24654908 = 11.8555 (rataan yang berada pada kisaran angka 13,1021 - 11.8555 = cd)

DOKUMENTASI PENELITIAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengisian tanah ke polybag



Penimbangan kompos



Biji okra siap ditanam



penanaman okra



Okra varietas lucky five



Kondisi lahan 2 mst

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penimbangan NPK



Pengukuran tinggi tanaman



Pengukuran diameter batang



Buah okra siap dipanen